

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi dewasa ini telah sangat berkembang. Semua aspek kehidupan yang menggunakan teknologi pun ikut mengalami perubahan. Salah satu aspek yang menggunakan teknologi adalah media hiburan *video game*. *Video game* menjadi salah satu pilihan media hiburan untuk menghabiskan waktu luang. Bukan hanya anak-anak dan remaja, *video game* juga mulai banyak digandrungi oleh orang-orang dewasa. Teknologi penunjang *video game* juga berkembang seiring perkembangan teknologi. Saat ini *video game* dapat dimainkan dimana saja dan kapan saja dengan berbagai perangkat yang beragam sesuai kebutuhannya. Mulai dari komputer, *laptop*, *console*, *smartphone*, dan lainnya.

Terdapat banyak *genre* dalam *video game*, salah satunya adalah *RPG* atau *Role-playing Game*. Vahé Karamian(2018) menjelaskan bahwa *RPG* adalah permainan dimana pemainnya mengatur peran, mengambil tindakan dari karakter dalam permainan tersebut berdasarkan karakteristik karakter mereka untuk membuat cerita[3]. *Video game* yang bergenre *RPG* cukup banyak saat ini, diantaranya adalah *The Witcher 3*, *Divinity: Original Sin*, dan *The Elder Scrolls V: Skyrim*. *Game – game* tersebut dibuat dengan konsep 3 dimensi yang artinya membutuhkan spesifikasi komputer yang memadai. Maka dari itu, hanya orang-orang yang memiliki komputer dengan spesifikasi yang memadai yang bisa memainkan *game-game* tersebut. Tapi tidak sedikit juga *game RPG* yang dibuat

dengan konsep 2 dimensi. Contohnya adalah *Starbound*, *Dead cells*, dan *Dust: An Elysian Tail*. Namun, *game* 2 dimensi ber-*genre RPG* kurang mendapatkan perhatian. Itu karena keterbatasan grafis yang membuat *game* tersebut tidak “nyata” layaknya 3 dimensi.

Game RPG biasanya lebih berfokus pada alur permainan, cerita, dan karakter. Dalam pembuatan *game* dibutuhkan perangkat lunak yang dinamakan *game engine*. *Game engine* yang populer saat ini adalah *Unity* dan *Unreal Engine*. Keduanya merupakan *game engine* yang banyak digunakan untuk membuat *game* 3 dimensi. Untuk membuat *game* 2 dimensi dengan *genre RPG*, maka *game engine* yang tepat adalah *RPG Maker*. *RPG Maker* tersedia dalam berbagai versi, dengan *RPG Maker MV* menjadi versi paling terbaru. *RPG Maker MV* dapat digunakan tanpa membutuhkan pemahaman bahasa pemrograman yang mendalam. Pengguna hanya diharuskan untuk mengetahui dasar-dasar dari logika pemrograman seperti kondisi, pengulangan, *variable*, dan lainnya. Untuk bisa membuat *game RPG*, dibutuhkan mekanisme yang dapat membantu agar alur permainan dapat berjalan dengan baik. Salah satu mekanisme yang sering digunakan adalah kecerdasan buatan untuk mengatur bagaimana permainan bereaksi pada perilaku pemain. Metode yang mendukung mekanisme tersebut adalah *Finite State Machine* (FSM).

Finite State Machine merupakan sebuah model yang memiliki kondisi keadaan (*State*) yang dapat digunakan pada waktu tertentu dan akan bekerja ketika menerima *input* baik itu untuk melakukan transisi dari keadaan A ke keadaan B ataupun untuk menghasilkan *output* atau *action*[4]. Keadaan (*State*) tersebut

bergantung pada *input* pemain yang nantinya menghasilkan mekanisme sebab-akibat. Mekanisme ini banyak diterapkan pada *game* RPG dan *Visual Novel* yang berfokus pada cerita dan pengembangan karakter.

Pandemik merupakan skala penyebaran penyakit yang paling tinggi. Saat ini tahun 2020, dunia tengah disibukan dengan penyebaran virus *Corona* atau COVID-19. Pemerintah hampir seluruh dunia menerapkan *lockdown* dan di Indonesia diberlakukan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) untuk menghentikan penyebaran dari virus COVID-19. Bagi masyarakat yang tidak mentaati aturan untuk melaksanakan PSBB akan dikenakan sanksi berupa teguran, denda, sampai pidana kurungan penjara.

Permasalahan yang akan diangkat adalah mengenai bagaimana implementasi *Finite State Machine* pada *game* “Pandemik” yang dibuat menggunakan *RPG Maker MV* untuk menghasilkan alur yang dinamis sesuai dengan perilaku pemain. Pada *game* RPG umumnya, pemain disuguhkan alur yang *linear*. Alur yang linear biasanya membuat pemain cepat mudah bosan dan tidak menambah ketertarikan pemain untuk mencari tahu lebih dalam tentang permainan. *Finite State Machine* memungkinkan alur permainan menjadi dinamis. Namun, implementasinya di tiap-tiap *game* berbeda.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis ingin membuat sebuah *game* dengan alur yang dinamis agar pemain dapat memilih alur permainan sesuai dengan bagaimana pemain berinteraksi atau perilaku pemain di dalam permainan. Dengan ini, ketika pemain telah menyelesaikan permainan dan mendapatkan hasil

akhir A, maka pemain dapat mengulang permainan dan mencari cara bagaimana untuk mendapatkan hasil yang lain (B,C,D, seterusnya sesuai yang telah ditentukan). Ini akan memberikan kesan kepada pemain untuk memikirkan terlebih dahulu apa-apa saja yang harus dilakukan sebelum melakukan sesuatu.

Maka dalam kegiatan penelitian ini, penulis mengambil judul penelitian: **“SIMULASI GAME PANDEMIK MENGGUNAKAN FINITE STATE MACHINE”**.

1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Identifikasi dan rumusan masalah adalah proses awal untuk menyelesaikan suatu masalah dengan menentukan hal-hal yang perlu diidentifikasi dan dirumuskan.

1.2.1 Identifikasi masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan, dapat diidentifikasi masalah yaitu:

1. Alur yang *linear* membuat pemain mudah bosan. Interaksi antara pemain dengan NPC terkesan itu-itu saja tanpa perubahan. *Game* yang tidak bervariasi membuat *game* terkesan monoton dan tidak memberikan kesan berarti kepada pemain. Untuk itu, alur dibuat dinamis agar dapat memberikan kesan yang berbeda dan menarik.
2. Implementasi *Finite State Machine* (FSM) pada setiap *game* berbeda tergantung pada bagaimana FSM ditujukan. Beberapa *game* menggunakan FSM untuk hanya pada *map* atau *level* saja, ada juga yang menggunakannya untuk *item*, karakter, cerita, dan lainnya.

1.2.2 Rumusan masalah

Dari uraian identifikasi masalah diatas, dapat dirumuskan permasalahan yaitu:

1. Bagaimana membuat alur yang dinamis.
2. Bagaimana membuat interaksi sesuai dengan keadaan atau perilaku pemain.
3. Bagaimana penerapan *Finite State Machine* pada game “Pandemik”.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana membuat sebuah *game* menggunakan metode *Finite State Machine* untuk menghasilkan alur permainan yang dapat dipengaruhi oleh bagaimana interaksi pemain dengan permainan. Dengan begitu, pemain dapat memilih alurnya sendiri dan harus berhati-hati dalam menentukan pilihan.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui bagaimana membuat alur permainan yang dinamis.
2. Untuk mengetahui bagaimana merancang interaksi yang sesuai dengan interaksi dan perilaku pemain.
3. Untuk mengetahui bagaimana membuat variasi permainan pada pemain.

4. Untuk mengetahui bagaimana menerapkan *Finite State Machine* dalam *game*.

1.4 Kegunaan Penelitian

1.4.1 Kegunaan Praktis

Kegunaan praktis adalah kegunaan *game* ini bagi para pemain yaitu untuk

1. Memberikan hiburan pada pemain yang memainkan *game* ini.
2. Memberikan kesan untuk lebih berhati-hati dalam menentukan pilihan.
3. Menambahkan rasa keingintahuan pada pemain untuk mencoba hal yang berbeda.

1.4.2 Kegunaan Akademis

Kegunaan akademis ditujukan untuk memberikan nilai tambah bagi penulis maupun peneliti lainnya.

a. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan penulis serta melatih kemampuan serta kreatifitas dalam menentukan pilihan dan menyelesaikan permasalahan.

b. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran kepada peneliti atau akademis lain yang mengambil skripsi atau tugas akhir sebagai referensi dalam penulisan.

1.5 Batasan Masalah

Dalam pembuatan *game* ini, tidak seluruh aspek yang terdapat pada *RPG Maker MV* akan digunakan. Adapun batasannya adalah sebagai berikut :

1. *Game* ini dibuat dengan *RPG Maker MV* dan digunakan pada komputer dengan sistem operasi *Windows*.
2. *Game* hanya dapat dimainkan oleh satu pemain secara *offline* pada perangkat komputer berbasis *Windows*.
3. Penelitian hanya membahas cara membuat *game 2D RPG* dengan *RPG Maker MV* dan penerapan *Finite State Machine*.

1.6 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Berikut merupakan etimasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian:

Tabel 1.1 Estimasi Waktu Penelitian

No	Kegiatan																
		April				Mei				Juni				Juli			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Mengidentifikasi Kebutuhan																
2.	Desain 2.1 Alur Cerita 2.2 Antarmuka																
3.	Membangun <i>game</i>																

	3.1 Pembuatan <i>game</i> (<i>Coding</i>) 3.2 Pengujian 3.3 Penyempurnaan																	
4.	Evaluasi																	

1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, identifikasi dan rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kegunaan penelitian, batasan masalah, lokasi dan waktu penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta penelitian terdahulu.

BAB III OBJEK DAN METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang objek dan metode penelitian yang digunakan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan implementasi yang dilakukan setelah perancangan dan kemudian dilakukan pembahasan evaluasinya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari skripsi yang telah dilakukan serta saran untuk pengembangan selanjutnya.